MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

# PALÉONTOLOGIE

TOME XVII. — FASCICULE 4

*Feuilles 19 à 21 ; Planches XVII à XIX*

Mémoire n° 43

Robert DOUVILLÉ

Céphalopodes Argentins

Pages 1 à 24; planches I à III.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
28, Rue Serpente, VI

1910

# MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

# PALÉONTOLOGIE

PUBLICATION FONDÉE EN 1890

Les mémoires de Paléontologie sont publiés par tomes (format in-quarto raisin), renfermant environ 160 pages de texte et environ 20 planches hors texte. Il paraît environ un tome par année.

On peut les acquérir par **souscription**, avant l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants :

| | | | |
|---|---|---|---|
| **France**..... | le volume annuel | **25** fr. | Franco |
| **Étranger**..... | — — | **28** fr. | de port. |

*Après l'achèvement du volume, le prix est élevé à* **40 francs** (franco) ; une remise de 20 °/₀ est accordée aux Membres de la Société.

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous. Une remise de 20 °/₀ est consentie aux Membres de la Société.

## LISTE DES MÉMOIRES PARUS

| Mémoires | | Francs |
|---|---|---|
| N°s 1. | — Albert Gaudry, *Le Dryopithèque*, 1 pl., 11 p..... | 3 » |
| 2. | — J. Seunes, *Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France* (en cours), 6 pl., 22 p..... | 10 » |
| 3. | — Ch. Depéret, *Les animaux pliocènes du Roussillon*, 17 pl., 198 p..... | 60 » |
| 4. | — R. Nicklès, *Contributions à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne* (en cours). 1re livraison seulement : pl. I-IV, p. 1-30 (en vente). | |
| 5. | — G. de Saporta, *Le* Nelumbium provinciale *des lignites crétacés de Fuveau en Provence*, 3 pl., 10 p..... | 5 » |
| 6. | — Henri Douvillé, *Études sur les Rudistes ; Revision des principales espèces d'Hippurites*, 34 pl., 236 p..... | 70 » |
| 7. | — M. Flot, *Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse parisien*, 1 pl., 10 p..... | 3 » |
| 8. | — Albert Gaudry, *Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Chérichira*, 2 pl., 6 p..... | 3.50 |
| 9. | — G. de Saporta, *Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque*, 20 pl., 83 p..... | 35 » |
| 10. | — A. Gaudry, *Les Pythonomorphes de France*, 2 pl., 13 p..... | 5 » |
| 11. | — R. Zeiller, *Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des* Sphenophyllum, 1 pl., 39 p..... | 7.50 |
| 12. | — V. Paquier, *Études sur quelques Cétacés du Miocène.* | |
| 13. | — G. Cotteau, *Description des Échinides miocènes de la Sardaigne.* | |
| 14. | — M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques : Opisthobranches*, 6 pl., 168 p..... | 14.50 |
| 15. | — S. Stefanescu, *Etudes sur les terrains tertiaires de la Roumanie, Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine*, 11 pl., 152 p..... | 26 » |

(Voir la suite, page 3 de la couverture.)

MÉMOIRE N° 43

# CÉPHALOPODES ARGENTINS

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

**MÉMOIRE N° 43**

# CÉPHALOPODES ARGENTINS

PAR

ROBERT DOUVILLÉ

PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

1910

# CÉPHALOPODES ARGENTINS

## AVERTISSEMENT

Les fossiles étudiés dans ce mémoire ont été récoltés par notre confrère M. Récopé, ingénieur civil des Mines, au cours d'explorations dans les Andes argentines. Ils ont été étudiés au Laboratoire de Paléontologie de l'École des Mines de Paris, sous la direction de M. le professeur Henri Douvillé et font actuellement partie des collections de cet établissement.

La région dont ils proviennent se trouve sur les premiers contreforts de la Cordillère, entre le rio Agrio (affluent du rio Neuquen) et l'arroyo Picun Leufu (affluent du rio Limay) [renseignements de M. Récopé]. Les terrains secondaires de la Cordillère chilo-argentine ont été étudiés, dans ces dernières années, par d'assez nombreux géologues. Les matériaux rapportés par MM. Burckhardt, Bodenbeder, Hauthal et autres ont été étudiés en détail dans les monographies de MM. Burckhardt, Behrendsen, Steuer, Haupt et F. Favre, pour ne citer que les principales. Ces différents travaux nous ont appris que le Tithonique et le Crétacé inférieur, entre autres terrains, possédaient un important développement dans la région.

L'envoi de notre confrère n'était accompagné d'aucune coupe stratigraphique, mais la géologie de la région du Rio Neuquen est aujourd'hui assez bien connue (Burckhardt en 1904 en a donné un résumé très complet) pour que l'on n'ait pas d'incertitude sur l'existence des étages auxquels appartiennent ces diverses Ammonites. Les *Virgatites* proviennent, comme en Europe, du Portlandien inférieur, les *Simbirskites* et les *Holcodiscus* du Barrémien. Quant aux *Polyptychites* ils doivent vraisemblablement être d'âge valanginien, époque à laquelle a lieu le maximum de développement de ce genre.

On sait il est vrai, d'autre part, que Pavlow cite *Pol. Keyserlingi* et *Pol. gravesiformis* immédiatement au-dessous de la zone valanginienne à *Hoplites pexiptychus*, *H. amblygonius*, *H. regalis* ce qui ferait débuter le genre *Polyptychites* avec la zone à *H. Boissieri* (=Berriasien *sensu* Kilian). D'autre part, *Pol. bidichotomus* se rencontre, en France, dans le bassin de Paris et dans les Alpes dans l'Hauterivien à

*Hoplites radiatus*. Mais ce sont en quelque sorte des exceptions et quand on a affaire à un faciès à *Polyptychites* bien développé, il n'admet en général tout son développement que dans le Valanginien [1].

1. « M. Haug fait ressortir l'intérêt qu'offre la présence des genres *Polyptychites* et *Simbirskites* dans le Néocomien de la République Argentine. Il y a là une éclatante confirmation de l'hypothèse d'une province australe symétrique d'une province boréale, qui était le point faible de la théorie des zones climatiques, énoncée par Neumayr et souvent combattue depuis. En effet, aucun argument paléontologique ne peut encore être mis en avant, en faveur de l'existence d'une province australe à l'époque jurassique et, pour ce qui est du Néocomien, on ne pouvait guère invoquer jusqu'ici, à l'appui des vues de Neumayr, que la localisation de certaines Trigonies dans les dépôts crétacés de l'Amérique du Sud et de l'Afrique australe, ainsi que la présence, dans les couches d'Uitenhage, d'une espèce de *Cylindroteuthis* » [Observations de M. le professeur Haug à la suite de la présentation à la Société géologique des fossiles rapportés de l'Argentine par M. Récopé, le 21 juin 1909 (*B. S. G. F.*, 14), IX, p. 296, 1909.]

## Genre *VIRGATITES*[1] Pavlow 1892

1892. Pavlow. Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays, *in* Pavlow et Lamplugh. Argiles de Speeton et leurs équivalents, p. 113.

### *Virgatites andesensis n. sp.*

Pl. I, fig. 4 *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* (*type*); fig. 3 *a*, *b* (*type complémentaire*).

1903. *Virgatites scythicus* Vischn. Burckhardt. Beiträge zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation der Cordillere, pl. VII, fig. 1-8.

En 1903 Burckhardt a rapporté avec doute à l'espèce européenne *scythicus* toute une série de formes (*loc. cit.*, pl. vii, fig. 1-8). Nous trouvons les mêmes (pl. I, fig. 3, 4) dans les récoltes de Récopé.

D'après Burckhardt et des communications de Pavlow à Burckhardt (*loc. cit.*, p. 46) les principales différences entre les *V. scythicus* argentins et les *V. scythicus* russes seraient les suivantes :

« 1°) La section des tours est plus arrondie chez les échantillons argentins ; au point de vue de la section ceux-ci se rapprochent le plus de la variété de Michalski à large section (Michalski 1894, pl. v, fig. 7-8 et p. 121).

« 2°) Les faisceaux virgatiques [des formes argentines] sont formés généralement de 3, rarement de 4 branches alors que chez les formes russes les faisceaux de 4 branches sont nombreux. En outre les branches postérieures des faisceaux de côtes sont plus fortement courbées en arrière chez les échantillons russes que chez les argentins » [Traduit].

Le caractère tiré de la forme de la section nous semble de peu de valeur. Il est du reste très peu marqué. Au contraire l'allure des faisceaux de côtes, plus raides, moins contournés, est bien caractéristique des échantillons argentins. Les côtes sont beaucoup moins espacées que chez les *V. scythicus* russes. Le jeune est extrêmement périsphinctoïde (pl. I, fig. 4 *a*, *b*, *c*). Si nous le comparons à la figure des premiers tours de *V. scythicus* donnée par Michalski (1894, pl. vii, fig. 3 *a*, *b*) nous voyons que la section du jeune *Virgatites* argentin est beaucoup plus surbaissée. L'ornementation est formée uniquement de côtes bifurquées avec 3 ou 4 étranglements bien marqués par tour. Ces étranglements sont beaucoup moins nets chez les jeunes *Virgatites* russes dont l'ornementation est aussi formée de côtes beaucoup plus fines. L'évolution, avec l'âge, des formes russes et argentines est différente. Les tours âgés possèdent bien la même ornementation de côtes bi- ou trifurquées. Mais immédiatement avant ce stade nous en trouvons un autre, chez les formes russes, caractérisé par une ornementation virgatique absolument nette, les faisceaux de côtes en comprenant jusqu'à 5 (Michalski 1894, pl. vii, fig. 1 *c*, *d*). L'ornementation de la coquille rappelle alors tout à fait celle de l'espèce type du genre : *V. virgatus*.

1. A propos de cette attribution générique, voir : Robert Douvillé. Un *Virgatites* du Caucase occidental. Origine méditerranéenne de ce genre ; *Ataxioceras*, *Pseudovirgatites* et *Virgatosphinctes*. *CR. Somm. Séances S. G. Fr.*, 7 *nov. 1910*.

Puis les côtes redeviennent bi- ou trifurquées, puis bifurquées seulement dans le jeune qui est périsphinctoïde.

Chez les formes argentines au contraire la phase à faisceaux de côtes nombreuses n'existe pas. Les deux autres stades, adulte et jeune, sont comparables bien que les tours jeunes argentins soient un peu différents des tours russes correspondants comme nous venons de le voir.

Ces différences nous semblent assez importantes pour justifier la création d'une nouvelle espèce *andesensis*. Le type sera notre échantillon figuré planche I, fig. 4, qui montre bien l'évolution individuelle avec l'âge et les types complémentaires l'échantillon 3 de la même planche et ceux figurés par Burckhardt (1903, pl. VII, fig. 1-8).

La ligne suturale ne paraît pas fournir de caractères distinctifs entre les deux espèces *scythicus* et *andesensis*. Autant que l'on peut s'en rendre compte sur les dessins fragmentaires donnés par Burckhardt (1903, pl. VII, fig. 7, 11) la ligne suturale des échantillons argentins possède les mêmes caractères que celle des échantillons russes correspondants (voir par exemple : Michalski 1894, pl. VII, fig. 4). La ligne suturale des échantillons rapportés par Récopé n'est pas conservée.

Nous figurons (pl. III, fig. 2 *a*, *b*) un fragment d'une grande forme périsphinctoïde qui est vraisemblablement l'adulte d'une de nos espèces de *Virgatites*. L'ornementation formée de côtes régulièrement bi- et trifurquées n'est pas, en effet, une ornementation normale de *Perisphinctes*. Les tours à section basse rappelant un peu ceux de l'espèce *dorsoplanus* Vischn. nous la feraient rapprocher volontiers de *V. andesensis*. On considère généralement que l'adulte de l'espèce européenne *scythicus* est orné de côtes uniquement dichotomes, mais l'adulte de l'espèce argentine n'est pas forcément identique. En tous cas un point de doute subsiste puisque les stades intermédiaires reliant la forme adulte qui nous occupe et l'une quelconque des espèces de *Virgatites* argentins, ne sont pas connus.

### *Virgatites mexicanus* Burckhardt 1906

Pl. I, fig. 1, 2.

1906. Burckhardt. La Faune jurassique de Mazapil, avec un appendice sur les fossiles du Crétacé inférieur, pl. XXXI, fig. 5-9.

Cette espèce est très voisine de certains échantillons russes rapportés par les auteurs tantôt à *Virgatites scythicus* Vischniakoff, tantôt à *Virgatites Quenstedti* Rouiller.

Parmi les nombreuses figures de *V. scythicus* données par les auteurs russes on peut distinguer deux groupes de formes, l'un comprenant celles dont le jeune possède une ornementation proportionnellement équivalente à celle de l'adulte, les côtes étant encore assez épaisses. C'est à ce premier groupe que correspondent les *V. scythicus* types [Michalski 1894, pl. VII, fig. 1, 7 ; pl. VIII, fig. 1 et Vischniakoff 1882, pl. II, fig. 6 (jeune) et pl. III, fig. 1 et 2]. C'est de ces *V. scythicus* types que se rapproche le plus notre nouvelle espèce *andesensis*.

Dans le second groupe l'ornementation du jeune est beaucoup plus fine que celle de l'adulte. Le jeune est alors connu sous le nom de *V. Quenstedti* Rouiller. Nous cite-

rons de ces tours jeunes, d'abord la figure du type (Rouiller, Études progressives.., 1849, *Bull. Soc. Nat. Moscou*, t. xxii, pl. l, fig. 87) puis celles données par Vischniakoff (1882, pl. iii, fig. 5 et 6). Les adultes de ce deuxième groupe correspondent aux figures de *V. Quenstedti* données par Vischniakoff (1882, pl. iii, fig. 3 et 4). C'est de ce deuxième groupe de *V. scythicus,* rangé par Vischniakoff dans l'espèce *Quenstedti* que se rapprochent le plus les échantillons mexicains figurés en 1906 par Burckhardt sous le nom de *V. mexicanus*. Nous rapportons à cette espèce deux échantillons récoltés par Récopé.

L'ornementation virgatique de l'adulte est plus particulièrement nette sur l'échantillon de la planche I, figure 1. Les grosses côtes ombilicales prennent naissance dans un ombilic abrupt, se dirigent nettement en arrière sur une faible portion de tour puis reviennent tout droit en avant. Elles se bifurquent 3 ou 4 fois sur le tiers médian des flancs en donnant naissance à des branches d'épaisseur égale toutes dirigées en avant. Toutes les branches franchissent normalement la région siphonale sans montrer la moindre tendance à former de sinus. Des étranglements sont toujours visibles sur la portion adulte de la coquille. Quand ils sont bien nets (pl. I, fig. 2, 3, 4) ils sont toujours bordés en avant par une côte simple et en arrière par l'ensemble du faisceau, exactement comme chez l'espèce *virgatus* elle-même. Parfois ces étranglements sont à peine marqués en profondeur, les côtes simples et antérieures en révèlent alors seules l'existence. D'après leur écartement il paraît en exister 5 par tour. Nous n'en avons pas vu trace sur la partie jeune de la coquille où l'ornementation est formée uniquement de minces faisceaux de côtes bi- ou trifurquées. Les figures 6, 7 (pl. v) et 9 (pl. vii) de Michalski et toutes celles de *Virgatites Quenstedti* données, tant par Rouiller que par Michalski et Vischniakoff, n'en montrent pas non plus.

Dans ce groupe de *scythicus* à jeune de forme *Quenstedti* la disparition des étranglements paraît correspondre exactement au changement d'ornementation. Vischniakoff a montré (1882, pl. iii, fig. 3 et 4) que ce changement n'était pas en relation avec le commencement de la loge d'habitation.

Burckhardt, en 1906, rapproche uniformément de l'espèce *mexicanus* tous les échantillons qu'il avait rapportés en 1903 à l'espèce *scythicus*. Pour nous, ces derniers se rangent presque tous dans notre nouvelle espèce *andesensis*. Quelques échantillons argentins rapportés par Récopé correspondent seulement à l'espèce *mexicanus*.

Cette espèce se distingue de l'espèce *andesensis*: 1° par la forme des tours qui est moins surbaissée; 2° par l'ornementation de l'adulte dont les faisceaux de côtes sont plus serrés, la côte principale étant également plus incurvée en arrière au voisinage de l'ombilic qui est très abrupt.

L'ornementation du jeune, tout en étant uniforme comme chez *andesensis* (tandis que chez les *scythicus* européens on distingue un stade virgatique à faisceaux de 4 ou 5 branches et un stade à côtes bi- ou tridichotomées) est ici formée de côtes fines au lieu des côtes épaisses de cette dernière espèce. C'est pourquoi nous rapprochons *V. mexicanus* de *V. Quenstedti* (s. l.).

L'adulte de *V. mexicanus* présente avec celui de *V. Quenstedti* (Vischniakoff 1882, pl. iii, fig. 4) exactement les mêmes différences que celles existant entre les adultes de *V. andesensis* et de *V. scythicus*. L'allure des faisceaux de côtes est diffé-

rente, la côte postérieure étant toujours beaucoup plus incurvée en arrière dans tous les échantillons européens.

### *Virgatites Burckhardti* n. sp.

1903. *Virg.* aff. *Quenstedti* Rouiller. Burckhardt. Beiträge zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation der Cordillere, pl. VI, pp. 1-4.

Burckhardt a rapporté à l'adulte de *V. Quenstedti* une forme à ornementation virgatique uniformément fine dans le jeune comme dans l'adulte, à section élevée, qui nous paraît plutôt être du groupe de *V. mexicanus* Burckh.. L'ombilic est également abrupt, le jeune, comme celui de *mexicanus* rappelle seul *V. Quenstedti*.

Je propose d'appeler *V. Burckardti* cet échantillon de *Virgatites* rapporté avec doute par Burckhardt à *V. Quenstedti* (la figure type sera donc: Burckhardt 1903, pl. vi, fig. 1-4).

### *Virgatites australis* Burckhardt 1906

Pl. I, fig. 5 *a*, *b*.

1903. Burckhardt. Beiträge zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation der Cordillere, pl. VI, fig. 5-7.

Nous rapportons à cette espèce une forme, à section élevée, à ornementation encore assez fine mais moins que celle de *V. Burckhardti*. Elle est caractérisée par un ombilic très peu abrupt, beaucoup moins que ceux de *mexicanus* et d'*andesensis*. Les côtes sont peu marquées à l'intérieur de l'ombilic et sont médiocrement incurvées en arrière.

Les côtes sont bifurquées dans le jeune et généralement trifurquées dans l'adulte avec intercalation de côtes simples.

Les côtes bifurquées du jeune sont, dans notre échantillon, un peu plus serrées que dans la figure de Burckhardt. Cloisons non conservées.

## Genre *POLYPTYCHITES* Pavlow 1892

1892. Pavlow. Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays, *in* Pavlow et Lamplugh. Argiles de Speeton et leurs équivalents, page 113.

### *Polyptychites neuquensis* n. sp.

Pl. II, fig. 2 *a*, *b* (type de l'espèce) et 5, 7.

Cette forme, représentée par 3 échantillons, est la plus curieuse de toutes celles rapportées de la région du rio Neuquen par M. Récopé. Les tours adultes de cette Ammonite (pl. II, fig. 2, partie âgée; fig. 5 et 7) présentent une ornementation de *Polyptychites*. Les tours jeunes (fig. 2, partie jeune) rappellent au contraire l'*Holcodiscus Recopei* n. sp.

La forme générale est celle d'un *Polyptychites* peu renflé du groupe de *Grotriani* et *Koeneni* Neum. et Uhl. ou de *terscissus*, *tardescissus*, *biscissus* v. Koenen. Dans l'adulte (fig. 2, 5, 7), de gros tubercules bordent l'ombilic de très près; de chacun

partent deux ou trois côtes dont parfois une ou deux se bifurquent. Entre les faisceaux de côtes qui partent des tubercules s'intercalent en outre deux ou trois côtes descendant jusqu'à l'ombilic sans se tuberculer et qui peuvent également se bifurquer. Toutes les côtes traversent normalement la région siphonale en conservant toujours la même grosseur.

Cette disposition de côtes atteignant l'ombilic entre les tubercules est spéciale à l'espèce et anormale chez *Polyptychites*, car dans ce genre les tubercules s'échelonnent régulièrement autour de l'ombilic et toutes les côtes en partent sans exception.

Chez *Polyptychites*, d'autre part, les tubercules existent dès le jeune, bien qu'atténués (cette atténuation étant bien visible, par exemple chez *P. Keyserlingi* N. et Uhl.). Sur l'échantillon américain au contraire, la disparition des tubercules chez le jeune n'est plus atténuée, elle est complète. Les premiers tours de l'Ammonite figurée (pl. II, fig. 2 *a*) montrent qu'il n'y en a pas trace et que l'ornementation comporte uniquement des côtes prenant naissance dans un ombilic abrupt, se bifurquant régulièrement et traversant normalement la région externe, exactement comme chez *Holcodiscus Recopei*. A part les tubercules, l'ornementation du jeune est identique à celle de l'adulte. D'après un fragment écrasé rapporté par M. Récopé, ce dernier conserve la même ornementation à gros tubercules au moins jusqu'à un diamètre de 15 centimètres.

Les caractères rapprochant cette espèce du genre *Polyptychites* sont les suivants : 1° disposition très caractéristique des côtes groupées pour la plupart en faisceaux à partir des tubercules ; 2° forme et disposition des tubercules, également spéciale au genre. Ces tubercules se trouvent juste au bord de l'ombilic, dirigés vers l'intérieur, comme par exemple chez *Brancoi* N. et U., *Keyserlingi* N. et U., *Carteroni* d'Orb. L'ornementation de *P. Carteroni* est, par son exagération, un peu anormale pour le genre, mais l'aspect des tubercules faisant saillie à l'intérieur de l'ombilic est d'autant plus caractéristique.

L'irrégularité de l'ornementation est par contre un caractère éloignant *Amm. neuquensis* du genre *Polyptychites*, mais sans la rapprocher d'ailleurs d'aucun des autres groupes d'Ammonites. — Quant à l'apparition plus ou moins tardive des tubercules, ce caractère varie beaucoup suivant les espèces.

Fig. 1.— *Polyptychites neuquensis* n. sp. Région du rio Neuquen. La portion ombilicale de la cloison a été reconstituée d'après la figure 2.—×3.

Si l'on ne veut pas ranger *Amm. neuquensis* parmi les *Polyptychites* il faudrait alors créer pour cette espèce une nouvelle coupure générique. La différence entre la forme jeune qui rappelle *Holcodiscus Recopei* et la forme adulte à ornementation typique de *Polyptychites* en ferait un genre intermédiaire entre *Holcodiscus* et *Polyptychites*.

*Cloisons.* — Les cloisons de l'échantillon figuré (pl. II, fig. 2) sont assez bien conservées bien qu'aucune ne le soit dans son ensemble. Le dessin reproduit ci-contre (fig. 1) correspond exactement à une cloison seulement pour les deux premières selles et pour les lobes siphonal et 1er latéral. Le 2e lobe latéral et la large selle ombilicale entourant le tubercule, ont été indiqués légèrement en pointillé d'après le dessin de la figure 2 qui correspond à une cloison un peu plus âgée (une seule cloison se trouve entre les deux dessinées).

L'examen des cloisons de *Polyptychites* données par Neumayr et Uhlig 1881, par von Koenen 1902 et par Pavlow 1892 montrent qu'elles se composent essentiellement : 1° d'une selle latérale $s_1$, et d'une 2e selle latérale $s_2$, de largeur très variable avec les espèces, séparées par le lobe latéral $l_1$ ; 2° d'un ensemble de selles et de lobes ombilicaux $s_3$, $s_4$, $s_5$, $l_2$, $l_3$, $l_4$, se trouvant dans le voisinage du tubercule.

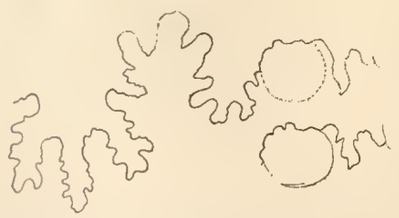


Fig. 2. — *Polyptychytes neuquensis* n. sp. Région du rio Neuquen. Portion ombilicale de la cloison. — ×3.

Dans la majorité des espèces, la largeur des éléments et leur profondeur relative varie. — Le type normal comprend des lobes diminuant régulièrement de profondeur et montant vers l'ombilic comme cela a lieu chez presque tous les Holcostéphanidés (cloison inverse). Chez quelques espèces au contraire, le lobe $l_3$ est beaucoup moins accentué que le lobe ombilical $l_4$ et naturellement que le 2e lobe latéral $l_2$. — La présence du tubercule à l'intérieur de l'ensemble de selles $s_3$ est peut-être cause de cette particularité, spécialement nette chez *Polyptychites marginatus* Roemer (Neumayr et Uhlig 1881, xxx, 1*a*). C'est de ce type un peu anormal que se rapproche la cloison de *Pol. neuquensis* figurée ci-contre. Le tubercule se trouve toujours encadré entre le 2e lobe latéral et le lobe ombilical, réduisant à de simples indentations les lobes intermédiaires.

M. le professeur Kilian a eu l'amabilité d'examiner ces échantillons. Je suis heureux qu'à la suite d'un premier examen il ait pu confirmer ma détermination générique, bien qu'à la vérité il soit d'avis que ces formes sont très aberrantes dans le genre.

## Genre ***HOLCODISCUS*** Uhlig 1882

1882. V. Uhlig. Zur Kenntniss der Cephalopoden der Rossfeldschichten, p. 382.

### *Holcodiscus Wilfridi n. sp.*

Pl. II, fig. 6*a*, *b*.

Un seul exemplaire. Le moule est en calcaire noir mat comme toutes les autres Ammonites rapportées par notre confrère, mais en partie recouvert par le test, qui est de couleur jaune clair et reproduit très exactement l'ornementation du moule. Cloisons non visibles.

Forme à ombilic large, rappelant, au point de vue de la section, *Holcodiscus van-den-Heckei*, *H. Perezi*, *H. Seunesi*. L'ornementation est uniformément formée de

côtes fines dichotomes (1 à 2 par tour à peine sont simples), raides comme dans toutes les formes à ombilic large et par suite ne dessinant pas de sinus sur la région siphonale.

Il existe 3 constrictions par tour, bordées en avant par une côte simple un peu épaissie en bourrelet, et en arrière par un faisceau virgatique de 4 côtes, faisceau provenant de la réunion de 2 côtes dichotomes.

Les formes les plus voisines de notre nouvelle espèce sont *Holcodiscus intermedius* d'Orb. *in* Nicklès (1890, 1re partie, pl. IX, fig. 12), *H. Morleti* Kilian 1888 et *H. Uhligi* Karakasch 1907.

Notre nouvelle forme se rapproche beaucoup, au point de vue de la forme générale, de l'échantillon rapporté à *H. intermedius* par Nicklès (*loc. cit.*, fig. 12). Mais elle possède un ombilic un peu plus large et, surtout, 3 constrictions au lieu de 4, ces constrictions étant beaucoup plus profondément marquées sur l'*Holcodiscus* espagnol. L'ornementation de ce dernier est moins fine et moins régulière.

Sauf pour la grandeur et pour les constrictions, elle correspond presque exactement à *H. Uhligi* Kar. L'ornementation de côtes régulièrement dichotomes est très analogue dans les deux formes, mais les côtes forment un léger sinus siphonal chez *H. Uhligi*. En outre cette dernière forme ne montre pas trace de constrictions.

C'est de *H. Morleti* Kilian qu'elle se rapproche le plus : même forme générale à part une légère différence dans la grandeur de l'ombilic, mêmes constrictions à peine marquées et peu nombreuses (3 par tour au plus).

Nous avions d'abord pensé à ranger l'*Holcodiscus* du rio Neuquen dans l'espèce *Morleti*, mais M. Kilian, auteur de l'espèce, ayant bien voulu nous confirmer qu'il s'agissait, à son avis, d'une nouvelle espèce, nous nous sommes décidé à le décrire sous le nom d'*Holcodiscus Wilfridi* n. sp.

### *Holcodiscus Recopei n. sp.*

Pl. II, fig. 1 *a*, *b*.

1897. *Hoplites*. Cf. *Seccoi* Parona : Descrizione di alcuni ammoniti del Neocomiano veneto, pl. III, fig. 3.

Un seul exemplaire à l'état de moule calcaire avec test conservé. Grosse Ammonite à tours épais et moyennement recouvrants. L'ornementation consiste uniquement en de très grosses côtes partant de l'intérieur de l'ombilic, où elles ont déjà toute leur grosseur, se polyfurquant très irrégulièrement et franchissant normalement la région externe. Certaines des côtes, environ 4 ou 5 par tour, sont bordées d'un sillon assez nettement marqué comme chez les *Holcodiscus* les plus typiques. Comme dans le groupe de l'*intermedius* la grosse côte qui suit le sillon n'a pas la même inclinaison que les précédentes et en sectionne 2 ou 3. Chez les formes voisines de *H. Perezianus* au contraire les côtes comprises entre les étranglements sont presque parallèles à ceux-ci. L'aspect général en devient tout autre. Ce caractère des étranglements sectionnant très nettement un certain nombre de côtes est du reste très fréquent chez les *Holcostephanus*, *Holcodiscus*, etc.

Il est particulièrement net dans le groupe ancien des *Spiticeras*. Il est encore visible chez les *Astieria* et chez les *Holcostephanus* et *Holcodiscus* du groupe de

l'*intermedius*. Chez les *Craspedites*, formes à ornementation atténuée, seule la forme de la bouche qui est bordée d'un étranglement et d'une bande lisse bien nets (Vischniakoff 1878), comme chez *Astieria*, pourrait peut-être le rappeler. Il s'atténue en tous cas dans les genres plus récents. Chez *Polyptychites* l'ornementation en faisceaux seule rappelle dans une certaine mesure ce caractère qui n'est plus visible que chez le jeune dans le genre *Simbirskites*, le plus récent, et encore pas dans toutes les espèces.

La principale différence entre notre forme et les *Holcodiscus* typiques est la forme de l'ombilic où les côtes sont fortement marquées et forment d'épaisses saillies. Dans ce genre au contraire l'ombilic est, en général, en pente adoucie, les côtes ne prenant toute leur épaisseur qu'à la base des flancs. Mais cette différence tient sans doute à la grosseur exceptionnelle des côtes dans la nouvelle espèce dont la saillie dans l'ombilic devient ainsi tout de suite plus considérable.

La largeur de l'ombilic est très variable dans le genre. Elle est plus étroite dans le groupe de l'*intermedius* et c'est encore un caractère qui en rapproche la forme américaine.

« *Hoplites* » *Seccoi* Parona (*pars*) est la seule forme figurée qui se rapproche un peu de *Holcod. Recopei*. Parona la rapproche d'une forme à côtes interrompues sur la région siphonale et en fait un *Hoplites*. Nous conformant à une remarque de M. Haug nous rangerions volontiers *Amm. Seccoi* (Parona 1897, pl. III, fig. 3) parmi les *Holcodiscus*. Toutefois la présence de tubercules ombilicaux sur la partie jeune des tours serait exceptionnelle dans le genre *Holcodiscus*.

Ces tubercules ombilicaux d'*Amm. Seccoi* sont ronds et petits, à peu près comme chez *Amm. Clementinus* d'Orb. du Gault. Peut-être la forme du Néocomien vénitien est-elle une forme intermédiaire entre *Holcodiscus*, *Polyptychites* et *Astieria*... présentant par suite des caractères de passage. Peut-être aussi est-ce simplement une anomalie, une forme tératologique ?

Bien qu'on connaisse quelques exemplaires d'*Holcodiscus* dans le Valanginien, le véritable développement du genre a lieu dans le Barrémien.

### *Holcodiscus Magdalenæ n. sp.*

Pl. II, fig. 3 *a*, *b*, *c* ; fig. 4 *a*, *b*.

Nous considérons comme venant se ranger près de la forme précédente une Ammonite de taille un peu plus petite, provenant du même gisement et qui en est peut-être le jeune. Les tours internes ont pu être démontés (4 *a*, *b*).

L'ornementation de cette forme rappelle beaucoup celle de *H. Recopei* : elle consiste uniquement en grosses côtes, médiocrement inclinées en avant, quelques-unes se bifurquant vers le milieu des flancs et traversant normalement et sans s'interrompre la région siphonale. L'ombilic est, comme chez *H. Recopei*, à parois abruptes, en raison des côtes qui sont très saillantes dès qu'elles apparaissent. Ce caractère éloigne l'échantillon considéré du genre *Holcodiscus* et le rapproche de l'*Amm. Recopei*. En plus de la section beaucoup plus aplatie, la principale différence avec cette dernière est l'aspect nettement plus régulier de l'ornementation : les côtes sont plus droites, se bifurquent plus régulièrement, enfin à ce stade il n'y pas d'étranglements visibles.

Les tours internes (pl. II, 4 *a*, *b*) présentent une forme générale tout à fait voisine de celle réalisée au stade de la figure 3 *a*, *b*, *c*. Ce qui est particulièrement intéressant, c'est qu'ils présentent 4 ou 5 étranglements par tour comme chez la forme épaisse à forte costulation, que nous avons décrite plus haut sous le nom de *Holcodiscus Recopei*.

La forme à section élevée, réalisée chez ces tours jeunes, est bien typique pour le genre *Holcodiscus*.

*Cloisons.* — Elles sont seulement partiellement visibles sur les tours jeunes de l'échantillon figuré (pl. II, fig. 3, 4). La partie ombilicale n'est malheureusement pas conservée, de sorte que le plan général de la cloison n'est pas visible. Nous figurons la portion de la cloison voisine de la région externe, malheureusement très fragmentaire.

Fig. 3. — *Holcodiscus Magdalenæ* n. sp. Région du rio Neuquen. Partie siphonale de la cloison. — × 2,3.

La cloison présente alors un aspect bien différent de celui qu'elle a normalement lorsque les lobes décroissent régulièrement de profondeur vers l'ombilic. Généralement, les lobes ombilicaux, tout en diminuant rapidement de profondeur, remontent en même temps vers l'ombilic, comme cela a toujours lieu dans les cloisons inverses. Voir par exemple *P. Lamplughi* Pav. (Pavlow 1892). C'est du premier type (pl. VII, fig. 1, etc.) que se rapproche le plus la ligne suturale de notre *Polyptychites neuquensis*.

Les lobes $l_2$ et $l_4$ encadrent le tubercule. Le lobe $l_3$ est à peine indiqué.

## Genre *SIMBIRSKITES* Pavlow 1892

1892. Pavlow. Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays, *in* Pavlow et Lamplugh. Argiles de Speeton et leurs équivalents, p. 113 et 141.
1901. — Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune.

Ce genre a été créé en 1892 par Pavlow pour les *Holcostéphanidés* du groupe de *H. Decheni* Roemer. En 1901, il en a précisé la signification, montrant d'une part que les formes rangées dans le genre se répartissent très naturellement en trois groupes : I) *Perisphinctoidea*, II) *Umbonati*, III) *Discofalcati*; d'autre part que certaines espèces établissaient la liaison entre ces trois subdivisions du genre : *Decheni* entre I et II, *pseudobarboti* entre II et III. *Simbirskites* prenait dès lors une amplitude supérieure à celle attribuée généralement à un genre et c'est pour ce groupement que Pavlow introduit le terme nouveau de *génération*, c'est-à-dire groupement d'espèces intimement liées les unes aux autres, mais aux formes extrêmes pouvant être très différentes : par exemple *S. coronatiformis* M. Pav. et *S. discofalcatus* Lah.

Il est très possible que les groupes I, II et III n'aient pas la même origine et que *Simbirskites* soit un genre *fagot*. Peut-être les *Umbonati* dérivent-ils des *Polyptychites* ? En tout cas nous pensons à peu près démontré que les *Discofalcati* sont intimement liés aux *Holcodiscus* non tuberculés, à section élevée et côtes flexueuses dont on connaît un certain nombre d'espèces dans la région méditerranéenne. Voici les faits sur lesquels nous basons notre conviction :

Le caractère essentiel des *Discofalcati* réside dans la forme surélevée de leur tour, leur ornementation de côtes flexueuses, épaissies à l'ombilic et formant sinus

sur la région siphonale, enfin de l'absence très fréquente de constrictions. « Il est très rare qu'on observe des étranglements, qui, parfois, ne sont distincts que dans la région externe », dit Pavlow dans son mémoire sur Speeton (1892).

Chez *Astieria* les constrictions sont assez fréquentes. Elles n'existent jamais chez *Polyptychites*. Elles se rencontrent très fréquemment au contraire chez une partie des *Holcodiscus*.

Dans tout le groupe du *van-den-Heckei*, du *Seunesi* et de l'*intermedius*, en effet, elles font partie intégrante de l'ornementation. Elles sont également caractéristiques des *Holcodiscus* tubercules (groupe du *Perezianus*), mais nous ne nous occuperons pas pour l'instant de ces derniers.

Le fait qui nous paraît d'une importance capitale et propre à indiquer des rapports de parenté entre *Holcodiscus* et *Simbirskites* est le suivant : Certains *Holcodiscus* du groupe *intermedius* se distinguent de la masse des espèces par une absence totale de constrictions, et, ce qui est le plus curieux, c'est que cette disparition se produit généralement dans les formes à section élevée.

Il y a donc, chez ces *Holcodiscus* aberrants, apparition des caractères les plus typiques des *Discofalcati*.

Ces *Holcodiscus* à caractères de *Simbirskites* sont les suivants : *Douvillei* Nicklès, *Seitumeri* Karakasch, *alcoyensis* Nickl., *jodariensis* R. Douv., *menglonensis* Sayn.

Ces formes sont toutes à ombilic étroit et à côtes par conséquent flexueuses, dépourvues de toute trace de tubercules. L'étude des *cloisons* n'infirme nullement notre hypothèse. Celle d'*alcoyensis*, parfaitement donnée par Nicklès (1890, pl. IV, fig. 3) ressemble beaucoup à celles des *Discofalcati* figurées par Pavlow. Il faut la comparer avec une forme à cloison profondément découpée car dans ce cas, les cloisons sont relativement peu *inverses*, ce qui est le cas chez *alcoyensis*. Des cloisons très découpées comme chez *barbotanus* (Pavlow 1906, pl. IV, fig. 3 *a*) descendent plus vers l'ombilic que des cloisons moins découpées comme celles de *discofalcatus*, *pseudobarboti*, *Kowalewskii* (*ibid.*, VI, 1 d ; III, 1 d ; II, 1 c), etc. Quant aux différences de détail dans la découpure des éléments que l'on peut remarquer entre les cloisons des *Simbirskites* russes et des *Simbirskites* andalous, on se rendra facilement compte que de tout aussi considérables existent entre celles des espèces les plus voisines de *Discofalcati*, pour peu que l'on veuille examiner avec soin les dessins de cloisons, donnés par Pavlow, Lahusen, etc. Il est impossible du reste d'examiner un grand nombre de dessins de lignes suturales, sans arriver à la conclusion que la découpure ultime des éléments perd, dans beaucoup de genres, toute valeur spécifique, dès que l'on a à sa disposition un nombre suffisant d'échantillons [1].

Elles coexistent très généralement, dans toute la région méditerranéenne avec les *Holcodiscus* les plus typiques tant du groupe *Perezianus* que du groupe *intermedius*. Mais ce qui est d'une importance capitale est qu'à Biassala, en Crimée, selon Karakasch, elles sont, de plus, associées à des *Simbirskites* typiques. Ce célèbre gisement correspond à la zone où ces deux genres étaient en relation de parenté. Les *Simbirskites* auraient donc pris naissance dans la région méditerranéenne.

1. Chez *Perisphinctes*, au contraire, les nombreux et excellents dessins de cloisons donnés par Siemiradski dans *Palæontographica* montrent que le dessin de la ligne suturale est parfois caractéristique de l'espèce. Peut-être est-il seulement en relation avec la *section* ?

De la région méditerranéenne où, dans notre hypothèse, ils auraient pris naissance, les *Simbirskites discofalcati* auraient émigré dans l'Europe septentrionale puis dans les deux provinces américaines, arctique et antarctique.

Nous tenons en tout cas à souligner que l'origine *Holcodiscus* ne peut, dans l'état actuel de nos connaissances, être revendiquée avec certitude que pour les *Simbirskites discofalcati*.

### *Simbirskites Barbotanus* Lahusen 1874

Pl. III, fig. 4*a*, 4 *a*, *b*.

1874. *Ammonites Barbotanus* Lahusen. Fossiles de Simbirsk., pl. VIII, fig. 1*a*, *b* ; pl. VII, fig. 5.
1901. *Simbirskites Barboti* Lah., Pavlow. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, pl. IV, fig. 2*a*, *b*, *c* ; pl. III, fig. 2.

Un seul exemplaire adulte, en calcaire, possédant son test. Les dimensions de cet exemplaire sont analogues à celles de la figure type de Lahusen et du plésiotype de Pavlow. On sait que jusqu'à une dimension de 15 à 20 mm. les individus russes présentent une livrée rappelant tout à fait les *Simbirskites umbonati* typiques (*Decheni* Roem., *pseudobarboti* Pavlow), puis, la hauteur du tour augmentant, le type de la figure de Lahusen se réalise peu à peu. Chez les échantillons âgés, la sculpture tend à disparaître entièrement. La forme du jeune serait donc très importante à connaître pour la détermination de cette espèce, mais l'ombilic de l'échantillon du Rio Neuquen n'a malheureusement pu être dégagé. La livrée de l'adulte est toutefois assez caractéristique pour que nous soyons sûrs d'être en présence d'une forme du groupe des *Discofalcati*.

*S. Barbotanus* est une forme extrêmement voisine de *S. discofalcatus* et ne s'en distingue guère que par un ombilic plus large et une forme générale plus renflée. Les cloisons de *discofalcatus* ont des lobes et lobules un peu plus profonds que ceux de *Barbotanus*, mais sont par ailleurs identiques (voir Pavlow 1901, pl. IV, 3*a* et pl. VI, 1 *d*).

Les côtes secondaires du *Barbotanus* type sont sensiblement plus épaisses que celles de l'échantillon du Rio Neuquen, presque du double. C'est sans doute un caractère de race, car tous les échantillons de Russie qui ont été figurés jusqu'à présent, tant de *S. Barbotanus* que des espèces voisines, présentent une costulation toujours plus vigoureuse que celle de l'échantillon argentin. Il serait intéressant que les paléontologues qui ont à leur disposition de nombreux *Discofalcati* nous apprennent s'il existe en Russie quelque variété du groupe ayant, à une dimension analogue, des côtes externes comparables à celles de l'échantillon américain que nous figurons.

Les côtes ombilicales sont, sur la figure type du *Barbotanus*, beaucoup plus marquées que sur ce dernier. Peut-être la lithographie de l'ouvrage de Lahusen exagère-t-elle un peu ce caractère, déjà beaucoup moins marqué sur la figure de Pavlow (1901, pl. IV, fig. 2). Sur notre échantillon, toute trace de côte disparaît complètement entre les côtes externes et les grosses nodosités ombilicales, celles-ci étant médiocrement saillantes et mal délimitées.

La forme générale de l'échantillon américain est un peu plus globulaire que celle

du *Barbotanus* type ; la région siphonale est beaucoup plus arrondie et, par suite, le sinus habituel des *Discofalcati*, formé par les côtes externes au moment où elles franchissent la région siphonale, a complètement disparu. Une disposition voisine, quoique moins accentuée, se rencontre sur l'individu figuré par Pavlow (1901, pl. IV, fig. 2*b*).

On ne voit pas trace d'étranglements. Il est du reste normal qu'ils aient disparu chez l'adulte. Ils ne sont jamais très marqués chez les *Simbirskites.*

Le test étant conservé, les cloisons ne sont pas visibles. Même en admettant que cette forme ne puisse, contrairement à notre opinion, être assimilée exactement à l'espèce russe, elle fait assez sûrement partie du groupe des *Discofalcati* pour que son âge barrémien soit certain. Les travaux de Pavlow et autres géologues russes ont en effet établi la localisation de ce groupe à ce niveau.

### *Simbirskites Payeri* Toula 1874

Pl. III, fig. 3 *a*, *b*

1874. *Perisphinctes Payeri* E. Toula. Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel. Pl. II, fig. 3 et 4.
1892. *Olcostephanus* (*Simbirskites*) *Payeri* Toula. Pavlow. Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les Ammonites des autres pays *in* Pavlow et Lamplugh. Argiles de Speeton et leurs équivalents, p. 148, pl. XI, fig. 1.
1901. *Simbirskites Payeri* Toula. Pavlow. Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, p. 79.

Un seul exemplaire adulte, à l'état de moule calcaire, possédant encore son test sur la partie jeune.

La forme générale, le profil de la coquille, la dimension de l'ombilic, les dimension et disposition des côtes ombilicales et externes chez l'adulte sont tout à fait comparables aux éléments correspondants de l'espèce que nous venons de rapporter à *S. barbotanus*.

Nous avons rapporté cette nouvelle forme à l'espèce *Payeri* Toula 1874 à cause de l'ornementation très caractéristique de la partie jeune. Bien que notre échantillon de *S. Barbotanus* ait son ombilic assez médiocrement visible, on voit que chez lui de grosses côtes ombilicales remplacent à taille égale les petites côtes minces et nombreuses de *S. Payeri* qui partent de l'ombilic et atteignent la région siphonale sans s'interrompre, après s'être bi- ou trifurquées. L'ombilic à peu près dégagé de l'échantillon du Rio Neuquen montre très nettement ce caractère sur les tours jeunes. On ne voit pas traces d'étranglements (Einschnürungen) ni sur la partie adulte de la coquille — ce qui est normal dans ce genre — ni sur la partie jeune. Toula en a distingués sur l'échantillon rapporté par Payer de l'île de Kuhn. Ils ne sont pas visibles sur son dessin, mais il signale leur existence en même temps qu'il décrit l'ornementation du jeune : « Bezeichnend ist die Beschaffenheit der innersten blongelegten Windung. Die gröbern Rippen spalten sich nähmlich hier unregelmässig nach der zwei- oder dreizahl und errinern in dieser Beziehung etwas am *Amm. virgulatus* Quenstedt (Jura, p. 593, taf. 74, fig. 4). Dazu kommt noch, das mehrere wenig tiefe, aber ganz deutliche Einschnürungen vorhanden sind, wovon die äussern Umgänge keine Spur zeigen..... » Pavlow qui a pu examiner un mou-

lage de l'échantillon de l'île de Kuhn a constaté la présence de ces étranglements, visibles seulement sur la région externe. Sur l'échantillon de Speeton qu'il a figuré (*Amm. de Speeton*, pl. XI, fig. 1), il en a également constaté 3. Il est d'avis comme nous que seul le jeune de l'espèce *Payeri* présente des caractères distinctifs.

L'absence d'étranglements sur l'échantillon du Rio Neuquen ne nous paraît pas, néanmoins, justifier la création d'une espèce nouvelle car, toujours faiblement marqués chez les Simbirskites, ils peuvent disparaître plus ou moins tôt et même ne pas exister chez le jeune (*Simbirskites Perisphinctoidea;* Marie Pavlow 1886, p. 42). Or les *Perisphinctoidea* sont intimement liés au groupe *Discofalcati* comme Pavlow l'a particulièrement bien mis en évidence par la création de son espèce *pseudoharb oti* en 1901. D'autre part, la finesse de l'ornementation de *S. Payeri* dans le jeune, contrastant avec celle de l'adulte, est une excellente caractéristique spécifique qui se trouve parfaitement indiquée sur l'échantillon du Rio Neuquen.

*Simb. Payeri* accompagne à Speeton les formes barrémiennes les plus typiques : *S. discofalcatus*, *S. speetonensis*, etc.

### *Perisphinctes* cf. *Nikitini* Michalski 1894

1894. Michalski. Die Ammoniten der unteren Wolgastufe, pl. XII, fig. 5-8, pl. XII, fig. 1-3.

Nous rapprochons de l'espèce russe un certain nombre de fragments d'Ammonites, d'aspect général périsphinctoïde, ornées de côtes régulièrement bifurquées, avec de temps en temps, intercalation d'une côte simple.

Bien que l'absence d'échantillons complets ne nous permette qu'une détermination approchée, cette forme est assez caractéristique des couches à *Virgatites* russes pour qu'il nous ait paru intéressant de la reproduire. L'échantillon figuré correspond à l'adulte où les côtes ne sont plus que bifurquées ; en outre la section de l'Ammonite argentine est moins carrée que celle de l'espèce russe. Au contraire, celui de Burckhardt (1903, pl. VI, fig. 8, 9) est au stade où les côtes trifurquées, fréquentes chez les jeunes échantillons russes, existent encore. Cloisons non conservées.

Fig. 4. — *Perisph.* cf. *Nikitini* Mich. Région du Rio Neuquen. Gr. nat.

### *Perisphinctes colubrinoides* Burckhardt 1903

Pl. III, fig. 1.

1903. Burckhardt. Beiträge zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation der Cordillere., pl. X, fig. 9, 10, 11.

Un seul échantillon, correspondant parfaitement à la figure de Burckhardt. La région externe est légèrement aplatie. Les cloisons ne sont pas visibles.

Provient des couches à *Virgatites* selon Burckhardt.

Cet ensemble d'Ammonites était accompagné de toute une petite faunule de Lamellibranches présentant un cachet franchement néocomien. Je citerai parmi les échantillons les mieux conservés : *Trigonia transitoria* Steinm. (fig. 5), *Trig. carinata* Ag., *Pholadomya elongata* Münst., *Ptychomya Koeneni* Behrendsen, *Hinnites* cf. *Leymeriei* Desh., *Eriphyla argentina* Burckh. La gangue qui entourait les *Ptychomya* était une argile grise identique à celle des *Polyptychites*. Les autres Ammonites paraissaient avoir séjourné longtemps à la surface du sol et sur un terrain non argileux.

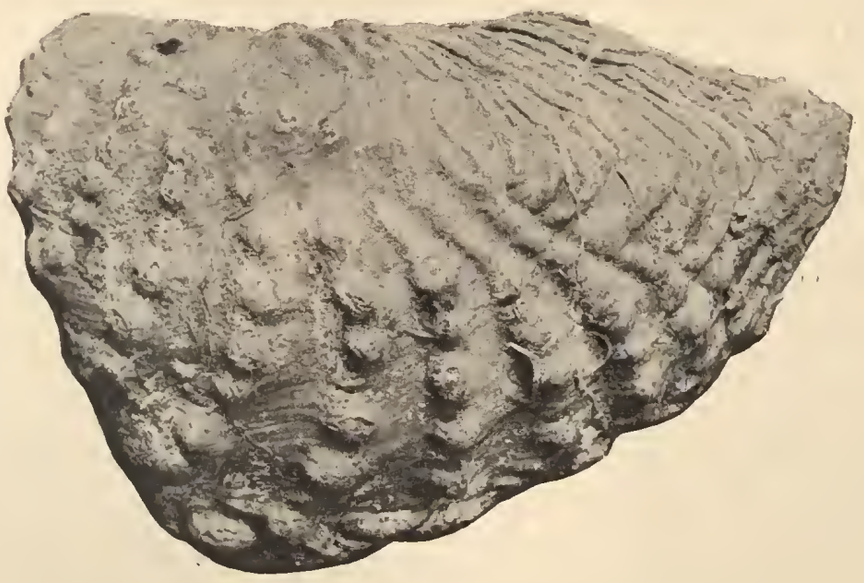


Fig. 5. — *Trigonia transitoria* Steinm. Région du Rio Neuquen. Gr. nat.

# LISTE BIBLIOGRAPHIQUE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS


Behredsen (O.). — Zur Geologie des Ostabhanges der argentinischen Cordillere. *Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch.*, XLIII, p. 369-420, pl. XXII-XXV, 1891, et XLIV, p. 1-42, pl. I-IV, 1892.

Bodenbeder. — Sobre el Terreno jurassico y cretaceo en los Andes Argentinos entre el Rio Diamante y el Río Limay. *Bol. Ac. nac. scienc. Cordoba*, XIII, 1892.

Bogoslowsky. — Der Rjasan-Horizont, seine Fauna, seine stratigraphische Beziehungen und sein wahrscheinlicher Alter (*en russe, avec un résumé en allemand*). *Materialen zur Geologie Russlands*, XVIII, p. 1-158, pl. I-VI, 1897.

— Materialen zur Kenntniss der untereretacischen Ammoniten von Central und Nord-Russland. *Mém. Com. géol. russe*, N^lle série, livr. 2, 161 p., 18 pl., 1902.

Burckhardt. — Profils géologiques et transversaux de la Cordillère argentino-chilienne. *An. Mus. de la Plata*, II, 1900.

— Beiträge zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation der Cordillere. *Palæontographica*, L, 292 p., 16 pl., cartes, 1903.

— La faune jurassique de Mazapil, avec un appendice sur les fossiles du Crétacique inférieur. *Bol. Instit. géol. Mexico*, n° 23, 216 p., 43 pl., 1906.

— Sur le climat de l'époque jurassique. *Mém. Soc. « Antonio Alzate »*, XXV. Mexico, 1907, 4 p.

Dacqué (Edgar). — Beiträge zur Geologie des Somalilandes, I. Unterekreide; II. Oberer Jura. *Beiträge z. Pal. u. Geol. Œsterr.-Ung.*, XVII, p. 7-20, pl. II-III, et p. 119-159, pl. XIV-XVIII, 1904-5.

Douvillé (Robert). — Esquisse géologique des Préalpes subbétiques (partie centrale). *Thèse de doctorat, Paris*, in-8°, 222 p., 19 fig., 21 pl. Paris, 1906.

— Sur des Holcostéphanidés et quelques autres fossiles rapportés du territoire de Neuquen (République argentine) par M. Récopé, ingénieur des Mines. *B. S. G. F.*, (4), IX, p. 293-296, 1909.

Favre (François). — Die Ammoniten der unteren Kreide Patagoniens. *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XXV, p. 601-647, fig. 1-7, pl. XXXII-XXXVII, 1908.

Félix (J.). — Versteinerungen aus der mexikanischen Jura- und Kreideformation. *Palæontographica*, XXXVII, p. 140-194, pl. XXII-XXX, 1891.

Gerhardt (K.). — Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Venezuela und Peru; Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien *in* G. Steinmann : Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Südamerika (V, VI). *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XI, p. 65-208, 20 fig., pl. I-V, 1897.

Gottsche. — Ueber jurassische Versteinerungen aus der argentinischen Cordillere. *Palæontographica*, Suppl^t. III, 50 p., 8 pl., 1878.

Haug. — Portlandien, Tithonique et Volgien. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), XXVI, p. 197-228, 1898.

Haupt (Oskar). — Beiträge zur Fauna des oberen Malm und der unteren Kreide in der argentinischen Cordillere, *in* G. Steinmann : Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Südamerika (XII). *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XXIII, p. 187-236, pl. VII-X, 1907.

Ilovaïsky (David). — Le Mésozoïque du pays de Ziapine (Oural du Nord). *Bull. Soc. géol. Fr.*, (4), III, 1903, p. 292-293 [avec observations de É. Haug, *ibid.*, p. 293-294].

Karakasch (N.). — Dépôts crétacés du versant septentrional de la chaîne principale du Caucase et leur faune. In-4°, 205 p., 7 fig., 8 pl. (*en russe, résumé en français*). S^t-Pétersbourg, 1897.

Karsten (Hermann). — Ueber die geognostischen Verhältnisse des westlichen Columbien, der heutigen Republiken Neu-Granada und Equador. *Amtlicher Ber. ueber die 32^te Vers-Deutsch. Naturf. u. Ærzte zu Wien*, p. 80-117, 7 pl., 1858.

Keidel (H.). — Ueber die Geologie einzelner Teile der argentinischen Anden. *Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien ; math.-nat. Kl.*, CXVII, I, p. 1327-1336, 1908.

Keyserling. — Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land, Geognostische Beobachtungen, p. 151-465, 22 pl., carte, 1846.

Kilian. — Sur quelques fossiles du Crétacé inférieur de la Provence. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), XVI, p. 663-691, pl. XVII-XXXI, 1888.

— Description géologique de la montagne de Lure, 1888. *Thèse de Doctorat. Paris*, in-8°, 458 p., 59 fig., 3 cartes, 8 pl. Paris, 1888.

— Études paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie. Mission d'Andalousie, p. 601-739, pl. XXIV-XXXVII, 1889.

— Notice stratigraphique sur les environs de Sisteron et contributions à la connaissance des terrains secondaires du Sud-Est de la France. *Bull. Soc. Géol. Fr., Réun. extr. des Basses-Alpes*, (3), XXIII, p. 659-803, 1895.

— Observations au mémoire de M. Haug sur le Portlandien, le Tithonique et le Volgien. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), XXVI, p. 429, 1898.

— Lethæa geognostica. II. Das Mesozoicum, 3. Kreide. 1te Abth. : Unterkreide (Palæocretacicum), in-8° (en cours). Stuttgart, 1907.

— Sur la présence de *Spiticeras* dans le Berriasien du Sud-Est de la France. *Compte Rendu somm. Séances S. G. Fr.*, 2 p., 20 janvier 1908 et : Sur la préscnee de *Spiticeras* dans la zone à *Hoplites Boissieri* (Valanginien inférieur) du Sud-Est de la France. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (4) VIII, p. 24-25, 1908.

Kitchin (F.-L.). — The Invertebrate Fauna and Palæontological Relations of the Uitenhage Series. *Annals of the South African Museum*, VII, p. 21-350, pl. II-XL, 1908.

Koenen (A. v.). — Ueber Fossilien der unteren Kreide am Ufer des Mungo im Kamerun. *Abhandl. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen ; math.-ph. Kl.*, N. F., I, p. 1-65, pl. I-VII, 1897-1898.

— Die Ammonitiden des Norddeutschen Neocom (Valanginien, Hauterivien, Barremien und Aptien). *Abhandl. d. k. pr. geol. Land.*, 451 p., fig., 55 pl., 1902.

— Ueber die Kreide Helgolands und ihre Ammonitiden. *Abhandl. d. königl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen*, N. F., III, n° 2, 63 p., 4 pl., 1904.

— Die Polyptychites-Arten des Unteren Valanginien, *Abhandl. d. k. pr. geol. Land.*, N. F., 59, 89 p., 33 pl., 1909.

Lahusen. — Fossiles de l'argile de Simbirsk (*en russe*). *Verhandl. d. russ. kais. mineralog. Ges.*, St-Pétersbourg, (2), IX, p. 33-77, 6 pl., 1874.

Lamplugh (G.-W.). — On the Speeton series in Yorkshire and Lincolnshire. *Quarterly Journal*, LII, p. 179-218, fig., 3 tableaux, 1896.

Loriol (P. de) et Pellat (Edm.). — Monographie paléontologique et géologique de l'étage Portlandien des environs de Boulogne-sur-Mer. *Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, XIX, p. 1-200, pl. I-IX, 1806.

Loriol (P. de), Royer (E.) et Tombeck (H.). — Description géologique et paléontologique des étages jurassiques supérieurs de la Haute-Marne. *Mém. Soc. linn. Norm.*, XVI, 542 p., 26 pl., I tableau, 1872.

Loriol (P. de) et Pellat (Edm.). — Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique de Boulogne-sur-Mer. *Mém. Soc. phys. et Hist. nat. Genève*, XXIII, 2, p. 253-408; XXIV, 1, p. 1-326 ; 26 pl., 1873-1875.

Michalski. — Die Ammoniten der unteren Wolgastufe. *Mém. Com. géol. russe*, VIII, 497 p., 13 pl., 1894.

Munier-Chalmas et Pellat (Edm.). — Les falaises jurassiques du Boulonnais. *VIIIe Congrès géolog. international, Livret-Guide*, IX, 2, 12 p., 1 pl. de coupes, 1900.

Neumann (Richard). — Beiträge zur Kenntniss der Kreideformation in Mittel-Peru, in *G. Steinmann* : Beiträge zur Geologie und Palæontologie von Südamerika (XIII). *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XXIV, p. 69-132, 2 fig., pl. I-V, 1907.

Neumayr (M.) et Uhlig (V.). — Die Ammoniten aus den Hilsbildungen Norddeutschands. *Palæontographica*, XXVII, p. 129-203, pl. XV-LVII, 1881.

Nicklès. — Études géologiques sur le Sud-Est de l'Espagne. *Thèse de Doctorat*, 219 p., 4 pl., cartes, 1892.

— Contribution à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne. *Mém. Soc. géol. Fr. Pal.*, I, n° 4, 30 p., 4 pl., 1890, II, n° 4, 39 p., 6 pl., 1894.

Nikitin. — Die Juraablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin an der oberen Wolga. *Mém. Acad. impér. de St-Pétersbourg*, (7), XXVIII, n° 5, 98 p., 7 pl., 1881.

— Les vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale. *Mém. Com. géol. russe*, V, 2, 205 p., 5 pl., I carte, 1888.

— Einige Bemerkungen über die Jura-Ablagerungen des Himalaya und Mittelasiens. *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal.*, II, p. 116-145, 1889.

— Notiz über die Wolga-Ablagerungen. *Verhandl. d. k. russ. miner. Ges.* 2, XXXIV, p. 171-184, 1897.

D'ORBIGNY. — Terrain secondaire. Système Jurassique (Étage oxfordien). Mollusques, *in* MURCHISON, de VERNEUIL et KEYSERLING : Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, vol. II, 3e partie, Paléontologie, p. 419-500, pl. XXVIII-XLIII, 1845.

PANONA (C.-F.). — Descrizione di alcune ammoniti del Neocomiano veneto. *Palæontogr. ital.*, III, p. 137-144, pl. XVII-XVIII, 1897.

PAULCKE (W.). — Ueber die Kreideformation in Südamerika und ihre Beziehungen zu anderen Gebieten. in G. STEINMANN : Beiträge zur Geologie und Palæontologie von Südamerika (X). *Neues Jahrbuch f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XVII, p. 252-312, 5 fig., pl. XV-XVII, 1903.

PAVLOW (MARIE). — Les Ammonites du groupe *Olcostephanus versicolor*. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 41 p., 2 pl., 1886.

PAVLOW (A.). — Le Jurassique de la Basse Volga. *Verhandl. d. k. russ. miner. Ges.*, XIX, 1884.

— Notions sur le Système jurassique de l'Est de la Russie. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), t. XII, p. 686-696, 1884.

— Études sur les couches jurassiques de Russie. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 1889.

— Jurassique supérieur et Crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 69 p., 3 pl. doubles; 1889.

— Le Néocomien des montagnes de Worobiewo. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 14 p., 1 pl., 1890.

— Ammonites de Speeton et leurs rapports avec les ammonites des autres pays in PAVLOW et LAMPLUGH : Argiles de Speeton et leurs équivalents, p. 97-141, 11 pl. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 1892.

— On the classification of strata between the Kimmeridgian and the Aptian. *Quarterly Journal*, LIII, p. 542-554, pl. XXVII, 1896.

— Comparaison du Portlandien de Russie avec celui du Boulonnais. *VIIIe Congrès géolog. international*, p. 347-348, 1900.

— Le Crétacé inférieur de la Russie et sa faune ; I. Aperçu historique des recherches, suivi d'indications sur la distribution des mers et des terres aux différentes époques; II. Céphalopodes du Néocomien de Simbirsk. *Nouv. Mém. Soc. Natur. de Moscou*, XVI, 1, 84 p., 4 fig., 8 pl., 1901.

PAVLOW et LAMPLUGH. — Argiles de Speeton et leurs équivalents. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 212 p., 11 pl., 1892.

PELLAT (EDM.). — Le terrain jurassique moyen et supérieur du Bas-Boulonnais. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), VIII, p. 647-698, 1882.

— Observations sur quelques assises du terrain jurassique supérieur du Bas-Boulonnais. — Coup d'œil sur le terrain jurassique supérieur de cette contrée. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (2), XXV, p. 196-213, tableau, 1867.

RETOWSKI (O.). — Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Ein Beitrag zur Palæontologie der Krim. *Bull. Soc. Natur. Moscou*, N. F., VII, p. 206-301, pl. IX-XIV, 1894.

ROEMER (FR. AD.). — Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges, in-4, 145 p., 16 pl. Hannover, 1840.

ROUILLER [et FAHRENKOHL]. — Études paléontologiques sur les environs de Moscou, 1re partie. Grand in-4 [3 pl. de vertébrés, 2 d'ammonites : *Amm. Talitzianus* et *Engersianus* ROUILL. et FAHR. = *Amm. dentatus* SOW.]. In *Jubilaeum semisæculare Doctoris Gotthelf Fischer de Waldheim*, p. 17-32, 1847.

ROUILLER et VOSINSKY. — Études progressives sur la paléontologie des environs de Moscou. *Bull. Soc. Nat. Moscou* : 2e étude, planches F et suivantes, t. XX, 1847, p. 371-447 ; 3e étude [Variations de la Rhynchonella Fischeri], t. XXII, p. 3-47, pl. 3 ; Légende des planches A à H, t. XXI, p. 263-288 ; 4e et 5e études (Pl. K à N). Fossiles jurassiques. t. XXII, 1849, p. 337-399.

SHARPE. — Description of fossils from the secondary rocks of Sunday river, South Africa, collected by Dr. Atherstone and A. G. Bain, Esq. *Trans. geol. Soc. London*, (2), t. VII, p. 193-203, pl. XXII-XXVIII, 1845.

STANTON (T. W.). — Contributions to the Cretaceous Paleontology of the Pacific Coast: The fauna of the Knoxville Beds. *Bull. of the U. S. geol. Surv.*, no 133, 132 p., 20 pl., 1895.

— Reports of the Princeton University Expedition to Patagonia, 1896-1899, IV, Palæontology : 1, The Marine Cretaceous Invertebrates, p. 1-43, 10 pl., 1901.

STEINMANN. — Zur Kenntniss der Jura und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* I, p. 239-301, fig., 6 pl., 1881.

— Ueber Tithon und Kreide in den peruanischen Anden. *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal.*, II, p. 130, 1881.

STEUER. — Argentinische Jura-Ablagerungen. *Palæontologische Abhandl.*, III, 96 p., fig., 24 pl., 1897.

TOULA. — Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel., *Die zweite deutsche Nordpolafahrt, II*, 1874.

TRAUTSCHOLD. — Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Mniovnika *Bull. Soc. Nat. Moscou*, XXXIV, p. 64-94, 5 pl., 1861.

— Recherches géologiques aux environs de Moscou. Fossiles de Kharachovo et supplément. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, XXXIV, p. 267-277, pl. VII, 1861.

— Der Glanzkörnige braune Sandstein bei Dmitriewa-Gora an der Oka. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, XXXV, p. 206-221, 2 pl., 1861.

— Die Inoceramenthon von Simbirsk. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, XXXVIII, p. 1-24, 3 pl., 1865.

— Zur Fauna der russischen Jura. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, XXXIX, p. 1-24, 4 pl., 1866.

Uhlig. — Zur Kenntniss der Cephalopoden der Rossfeldschichten. *Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt*, XXXII, p. 373-396, 3 fig., pl. IV. Wien, 1882.

— Die Cephalopodenfauna der Wernsdorferschichten. *Denkschr. Kais. Akad. Wiss. math.-naturw. Cl.* XLVI, p. 125-290, 32 pl., 1883.

— Himalayan Fossils. The fauna of the Spiti Shales. *Palæont. Indica*, (XV), vol. IV, 1er fasc. p. 1-132, pl. I-XVIII, 1895; 2e fasc., p. 133-306, pl. XIX-XLVIIIA et LXXVII à XCI, 1910.

Vischniakoff. — Observations sur la dernière loge des ammonites. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, LIII, p. 39-55, 1 pl., 1878.

— Description des Planulati (Perisphinctes) jurassiques de Moscou. 1re partie, contenant un atlas de 8 planches avec explications. Moscou, librairie A. Lang, 1882 [Cet ouvrage n'a pas été mis dans le commerce. A Paris on peut le consulter à la bibliothèque de l'École des Mines et à celle du laboratoire de géologie de la Sorbonne.]

Werth. — Die Fauna des Neocomsandsteins in Teutoburger Walde. *Palæont. Abhandl.*, II, p. 1-77, pl. I-XI, 1884.

Wilckens (Otto). — Die Meeresablagerungen der Kreide- und Tertiärformation in Patagonien. *Neues Jahrbuch. f. Min., Geol. u. Pal., B.-Bd.* XXI, p. 98-195, 3 fig., pl. V, 1905.

Whiteaves (J. F.). — On some Invertebrates from the Coal-Bearing Rocks of the Queen Charlotte Islands, collected by Mr. James Richardson in 1872. *Geol. Surv. of Canada, Mesozoic Fossils*, I, p. 1-92, 9 fig., 1 carte, pl. I-IX, 1876.

— On the Fossils of the Cretaceous Rocks of Vancouver and adjacent islands in the Strait of Georgia. *Geol. Surv. of Canada, Mesozoic Fossils*, 1, p. 93-190, pl. XI-XX, 1879.

— On the Fossils of the Coal-Bearing Deposits of the Queen Charlotte Islands collected by Dr. G. M. Dawson in 1878. *Ibid.*, I, p. 191-262, 12 fig., pl. XXI-XXXII, 1884.

# MÉMOIRE N° 43

## PLANCHE I

Fig. 1, 2. — *Virgatites mexicanus* Burckhardt 1906..... p. 8
Fig. 3, 4. — *Virgatites andesensis* n. sp. [fig. 4, type; fig. 3, type complémentaire]..... p. 7
Fig. 5. — *Virgatites australis* Burckhardt 1902..... p. 10

1

3b

2

4a

3a

4d

5b

4b

4c

4f

5a

4e

Clichés Robert Douvillé

Photocollogr. Tortellier, Arcueil (Seine)

# MÉMOIRE N° 43

## PLANCHE II

Fig. 1. — ***Holcodiscus Recopei*** n. sp. ..... p. 13

Fig. 2, 5, 7. — ***Polyptychites neuquensis*** n. s. p. [fig. 2., type] ..... p. 10

Fig. 3. — ***Holcodiscus Magdalenæ*** n. sp. ..... p. 14

Fig. 4. — Partie centrale de l'échantillon de la fig. 3.

Fig. 6. — ***Holcodiscus Wilfridi*** n. sp. ..... p. 12

1 *a*

4 *a*

2 *a*

3 *a*

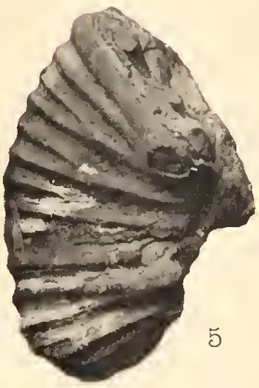
1 *b*

3 *b*

4 *b*

3 *c*

2 *b*



5

6 *a*

6 *b*

7

Clichés Robert Douvillé.

Photocollogr. Tortellier. Arcueil (Seine).

# MÉMOIRE N° 43

## PLANCHE III

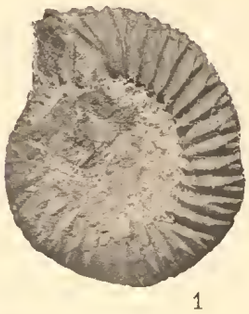
Fig. 1. — ***Perisphinctes colubrinoides*** Burckhardt 1902..... p. 19

Fig. 2. — ***Virgatites*** sp. [stade adulte voisin de *V. dorsoplanus* Vischn. in Michalski, *loc. cit.*, pl. xi, fig. 2 et de *V. Lomonossovi*, *ibid.*, pl. xi, fig. 1, mais pouvant également être l'adulte de *Virgatites mexicanus* ou *andesensis*]..... p. 9

Fig. 3. — ***Simbirskites Payeri*** Toula 1874..... p. 18

Fig. 4. — ***Simbirskites Barbotanus*** Lahusen 1874..... p. 17

2a



1

2b

3a

3b

4a

4b

Clichés Robert Douvillé

Photocollogr. Tortellier, Arcueil (Seine)

Mémoires — Francs

N^os 16. — D.-P. Œhlert, Uralichas Ribeiroi *des schistes d'Angers*, 1 pl. double, 12 p. ..... 3.50

17. — A. Peron, *Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie*. 2^eme livraison seulement : pl. VII-XVIII, p. 25-88 ..... 20 »

18. — Em. Haug, *Études sur les Goniatites*, 1 pl., 114 p. .....

19. — M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Gastropodes : Nérinées*, 13 pl., 180 p. ..... 35 »

20. — V. Popovici-Hatzeg, *Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie ; Environs de Campulung et de Sinaïa*, 2 pl., 22 p. ..... 6 »

21. — R. Zeiller, *Études sur la flore fossile du bassin houiller d'Héraclée (Asie Mineure)*, 6 pl., 91 p. ..... 15 »

22. — P. Pallary, *Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 4 pl., 218 p. ..... 26 »

23. — G. Sayn, *Les Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du Sud-Est de la France* (en cours), 26 fig., 6 pl., 69 p. ..... 17 »

24. — J. Lambert, *Les Échinides fossiles de la province de Barcelone*, 9 pl., 128 p. ..... 25 »

25. — H.-E. Sauvage, *Recherches sur les Vertébrés du Kimeridgien supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)*, 5 pl., 36 p. ..... 12 »

26. — Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines (1^re partie : genre Pecten)*, 11 pl., 104 p. ..... 27 »

27. — G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères ; Pélécypodes (1^re partie)* (en cours), 22 pl., 296 p. ..... 63 »

28. — Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p. ..... 5 »

29. — V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens (1^re et 2^me parties)*, 13 pl., 102 p. ..... 28 »

30. — Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p. ..... 38 »

31. — Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie ; Dentition de quelques Mammifères*, 28 p., 42 fig. dans le texte ..... 4 »

32. — Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p. ..... 10 »

33. — Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p. ..... 11 »

34. — Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl., 33 p. ..... 11 »

35. — V. Popovici-Hatzeg, *Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mt Strunga (Roumanie)*, 6 pl., 28 p. ..... 12 »

36. — Ar. Toucas, *Études sur la classification et sur l'évolution des Radiolitidés*, 24 pl., 132 p. ..... 48 »

37. — Edm. Pellat et M. Cossmann, *Le Barrémien supérieur à faciès urgonien du Brouzet-les-Alais (Gard)*, 9 fig. dans le texte ; 6 pl., 42 p. ..... 13 »

38. — Charles Jacob, *Études sur quelques Ammonites du Crétacé moyen*, 44 fig., 9 pl., 64 p. ..... 20 »

39. — A. Pezant, *Étude iconographique des Pleurotomes fossiles du Bassin de Paris*, 5 pl., 30 p. ..... 12 »

40. — P.-H. Fritel, *Études sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du Bassin de Paris*, 3 pl., 37 p. ..... 10 »

41. — Henri Douvillé, *Études sur les Rudistes. Rudistes de Sicile, d'Algérie, d'Égypte, du Liban et de la Perse*, 7 pl., 84 p. ..... 20 »

42. — Léon Pervinquière, *Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien*, 7 pl., 86 p. ..... 20 »

# EXTRAITS DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

**28, Rue Serpente, Paris, VI.**

---

Art. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

Art. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

Art. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation [1], et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président.

Art. 38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet.

Art. 39. — La Société se réunit deux fois par mois (Habituellement le 1er lundi du mois à 8 heures 1/2 du soir et le 3e lundi à cinq heures).

Art. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

Art. 46. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé.

Art. 48. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

Art. 50. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

Art. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

Art. 55. — ... Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'au prix de la cotisation annuelle.

Art. 58. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du Bulletin pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société, leur sont cédés, après décision spéciale du Conseil et conformément à un tarif déterminé.

Art. 60. — Quelle que soit la longueur des notes ou des mémoires insérés au bulletin, les auteurs pourront en faire faire à leur frais un tirage à part.

Art. 73. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée ; 2° une cotisation annuelle* [2].

*Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs.*

*Ce droit pourra être augmenté par la suite, mais seulement pour les membres à élire.*

*La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs.*

*La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société en assemblée générale (400 francs).*

Sont membres à perpétuité les personnes qui ont donné ou légué à la Société un capital dont la rente représente au moins la cotisation annuelle (minimum : 1.000 francs).

---

1. Les personnes qui désireraient faire partie de la Société et qui ne connaîtraient aucun membre qui pût les présenter, n'auront qu'à adresser une demande au Président, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Le Conseil de la Société, afin de faciliter le recrutement de nouveaux membres, autorise, sur la demande des parrains, les personnes qui désirent faire partie de la Société à n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 fr. Le compte rendu sommaire des séances de l'année courante leur sera envoyé gratuitement ; mais ils ne recevront le Bulletin que la deuxième année et devront alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouiront aussi des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

*Le Gérant :* L. MÉMIN.